

A data transmission method, transmitter, and receiver

Patent number: FI941072
Publication date: 1995-09-08
Inventor: RIKKINEN KARI [FI]
Applicant: NOKIA MOBILE PHONES LTD [FI]
Classification:
- international: H04B7/005
- european: H04B7/005B5
Application number: FI19940001072 19940307
Priority number(s): FI19940001072 19940307

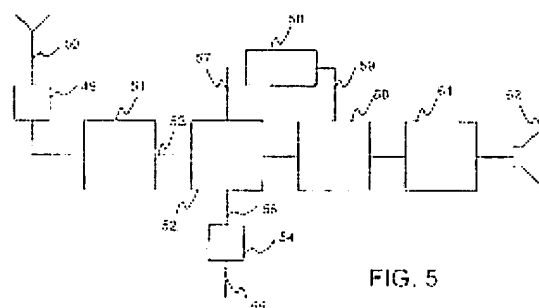
Also published as:

EP0674451 (A2)
US6014550 (A1)
EP0674451 (A3)
BR9500832 (A)

Abstract not available for FI941072

Abstract of corresponding document: **EP0674451**

The invention relates to a data transmission method in a cellular communications system comprising in each cell at least one base station communicating with mobile stations within its coverage area, in which method extra known reference information is added to a transmit signal. To enable smooth estimation of a channel, the amount of added reference information per time unit is varied in response to the radio channel parameters. The invention also relates to a transmitter having means for encoding (41), interleaving (41) and modulating (48) the transmit signal. The transmitter of the invention comprises means (42) for combining known reference symbols with the transmit signal and means (45) for controlling the combination. The invention further relates to a receiver having means for demodulating (51) and decoding (61) a received signal and means (51) for deinterleaving the signal. The receiver of the invention comprises means (52, 66) for removing the known reference symbols from the received signal and means (54) for controlling the removal of the reference symbols.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



SUOMI-FINLAND
(FI)

(11) (21) Patenttihakemus - Patentansökan	941072
(51) Kv.1k.6 - Int.cl.6	
H 04B 7/005	
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	07.03.94
(24) Alkupäivä - Löpdag	07.03.94
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	08.09.95

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(71) Hakija - Sökande

1. Nokia Mobile Phones Ltd, Nakolankatu 8, 24100 Salo, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Rikkinen, Kari, Suotie 19 D 23, 90650 Oulu, (FI)

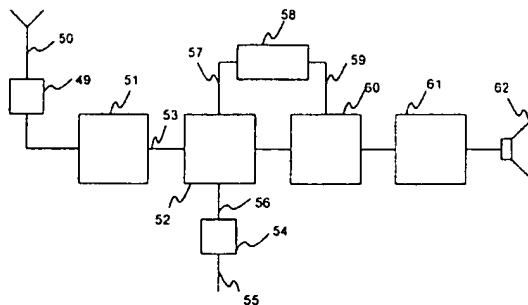
(74) Asiamies - Ombud: Patenttitsto Teknopolis Kolster Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Tiedonsiirtomenetelmä, lähetin sekä vastaanotin
Förfarande för datakommunikation, sändare samt mottagare

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on tiedonsiirtomenetelmä solukkoradiojärjestelmässä, joka käsittää kussakin solussa ainakin yhden tukiaseman, joka on yhteydessä kuuluvuusalueellaan oleviin liikkuviin asemiin, ja jossa menetelmässä lähetettävään signaaliin lisätään ylimääräistä tunnettua referenssi-informaatiota. Kanavan joustavan estimoinnin mahdollistamiseksi lisättävän referenssi-informaation määrää aikayksikköä kohden vaihdellaan radiokanavan ominaisuuksista riippuen. Keksinnön kohteena on lisäksi lähetin, jossa on välineet lähetettävän signaalin koodaamiseksi (41), lomittamiseksi (41), sekä moduloimiseksi (48). Keksinnön mukaisessa lähettimessä on välineet (42) yhdistää tunnetut referenssisymbolit lähetettävään signaaliin ja välineet (45) ohjata yhdistelyä. Keksinnön kohteena on edelleen vastaanotin, jossa on välineet vastaanotetun signaalin demoduloimiseksi (51) sekä dekodaaamiseksi (61) ja välineet (51) signaalin lomituksen purkamiseksi. Keksinnön mukaisessa vastaanottimessa on välineet (52,66) poistaa tunnetut referenssisymbolit vastaanotetusta signaalista ja välineet (54) ohjata referenssisymbolien poistoa.



Uppfinningen hänför sig till en dataöverföringsmetod i ett cellradiosystem, som i varje cell består av minst en basstation, som är i kontakt med mobila stationer inom sitt hörbarhetsområde, där enligt metoden till den signal som skall sändas lägges tillagd, känd referensinformation. För att möjliggöra en smidig estimering av kanalen ändras den tillagda referensinformationens mängd per tidsenhet, varvid den ändras beroende på radiokanalens egenskaper. Uppfinningen hänför sig dessutom till en sändare, som har medel för kodning (41), överlappning (41) och modulering (48) av signalen. I en sändare enligt uppfinningen finns medel (42) för kombinerings av kända referenssymboler i signalen som skall sändas, och medel (45) för styrning av kombineringsenheten. Uppfinningen hänför sig vidare till en mottagare, som har medel för demodulering (51), dekodning (61) av signalen och medel (51) för borttagning av överlappningen. I en mottagare enligt uppfinningen finns medel (52, 66) för avlägsnande av referenssymbolerna från den mottagna signalen, och medel (54) för styrning av referenssymbolernas avlägsnande.